Repaso

01. Durante una investigación sobre Covid-19, se obtiene suero de pacientes infectados o que han superado la infección. Los investigadores esperan encontrar, aparte de anticuerpos, otros componentes importantes para la batalla del cuerpo contra el virus; estos deben incluir a

A) los glicolípidos.
B) los interferones.
C) los condrocitos
D) las inmunoglobulinas.
E) los eritrocitos.

02. Durante una charla en una región tropical, el especialista informa a los asistentes una serie de mecanismos a través de los cuales el virus VIH/SIDA puede infectar a un ser humano, pero, entre ellos, comete un error. Identifique ese error entre las opciones.

A) Pincharse con una aguja contaminada con el virus VIH/SIDA.
B) Trasplante de tejidos contaminados con el virus.
C) A través de la picadura de un mosquito chupador.
D) Durante la lactancia de un neonato.
E) Compartir alimentos con una persona infectada.

03. Los virus o partículas virales están conformados estructuralmente de un solo tipo de ácido nucleico (ADN o ARN) y una proteína que lo contiene denominada cápside. Esta puede ser helicoidal o icosaédrica. A su vez, esta cápside está constituida de unidades denominadas

A) viriones. B) interferones. C) capsómeros.
D) plásmidos. E) antígenos.

04. El SIDA es causado por el virus de la inmunodeficiencia humana o VIH. Este virus se caracteriza por contener al ARN como genoma, por lo que no puede integrarse directamente al ADN de la célula blanca. Para que esto ocurra, su ARN debe convertirse en ADN gracias a una enzima muy importante para ello denominada

A) ADN integrasa.
B) ADN polimerasa.
C) ARN polimerasa.
D) retrotranscriptasa.
E) antitransductasa.

05. Utilizando los conocimientos aprendidos en clase, identifique los enunciados correctos en referencia a la replicación del ADN.

I. La replicación es un proceso semiconservativo donde cada hebra hija posee una cadena nueva y una cadena antigua.
II. La replicación sucede en el núcleo de células procariontes y citoplasma en células eucariontes.
III. La replicación es necesaria para la división mitótica, pero puede ser prescindible en la división meiótica.

A) Solo I B) Solo II C) Solo III
D) I y III E) II y III

06. La transcripción es el proceso de síntesis de ARN a partir de ADN; ocurre en el núcleo y, a diferencia de la replicación, el producto debe madurar para cumplir su función. La enzima encargada de este proceso se denomina

A) ARN polimerasa.
B) ADN polimerasa II.
C) ARN primasa.
D) ADN polimerasa I.
E) helicasa.

07. La replicación del ADN es un proceso necesario para la división celular; permite que cada una de las células hijas pueda tener la misma cantidad de cromosomas que la célula madre. Si analizamos el proceso, podemos observar que cada hebra de ADN, al replicarse, tendrá una hebra nueva y una hebra antigua por la propiedad

A) semiconservativa.
B) semidiscontinua.
C) conservativa.
D) dispersiva.
E) antiparalela.

08. La célula es la unidad de todo ser vivo. Una característica de esta unidad es que

A) son coloidales.
B) todas tiene núcleo.
C) todas con macroscópicas.
D) carecen de membrana.
E) algunas tienen ribosomas.

09. Una estrucutura importante de la célula es el citoesqueleto, que se caracteriza porque

A) realiza gluconeogénesis.
B) degrada agua oxigenada.
C) almacena materiales.
D) forma a los ribosomas.
E) está formado por proteínas.

10. La membrana celular propuesta por Singer y Nicholson carece de

A) fosfolípidos.
B) colesterol.
C) trilglicéridos.
D) oligosacáridos.
E) proteínas.

11. La cromatina que se encuentra en el núcleo está constituida por el ADN y

A) el ARN.
B) la vacuona.
C) el polisoma.
D) el complejo de poro.
E) las histonas.

prohibida su venta

12. ¿Qué estructura se encarga de la detoxificación celular en los hepatocitos?

A) La vacuola B) El lisosoma C) El reticulo liso
D) El peroxisoma E) El centrosoma

13. ¿Cuáles son los organelos que poseen ATP sintetasas?

A) Plastos y glicosomas
B) Glioxisomas y citosomas
C) Microcuerpos y acrosomas
D) Cloroplastos y mitocondrias
E) Centrosomas y ribosomas

14. Las células pueden presentar variedades de formas y presentaciones. Existen células que no poseen envoltura nuclear y su genoma está contenido en una única molécula circular de ADN. Estas células corresponden a

A) virus. B) protozoarios. C) levaduras.
D) bacterias. E) hongos.

15. Mediante el análisis químico de muestras vegetales, un grupo de investigación está logrando conocer la gran diversidad con que cuentan. Solo en el estudio de paredes celulares vegetales comprueban que el componente mayormente encontrado es

A) pectina. B) celulosa. C) lignina.
D) queratina. E) almidón.

16. Una alternativa al uso de los combustibles fósiles es la producción de biocombustibles. El bioetanol es un ejemplo de ello. Para producir etanol por vía fermentativa, usando la levadura *Saccharomyces cerevisiae*, se utilizan sustratos que contengan un azúcar fermentable como la glucosa. La rentabilidad de este proceso depende del precio del sustrato que se utilice. Los residuos vegetales como la paja, hojarasca y ramas de poda son excelentes productos para este proceso, pero requieren un pretratamiento hidrolítico para obtener glucosa a partir de polisacáridos abundantes en este tipo de desechos.
Señale la estructura celular que se está aprovechando en este caso.

A) Cloroplastos
B) Pared celular
C) Membrana celular
D) Citoesqueleto
E) Ribosomas

17. Relacione cada una de las estructuras celulares enlistadas con una función y/o componente y elija la secuencia correcta.

1. Retículo Endoplásmico Rugoso ( ) Fotosíntesis
2. Aparato de Golgi ( ) Digestión
3. Cloroplasto ( ) Ribosoma
4. Lisosoma ( ) Tonoplasto
5. Vacuola ( ) Dictiosoma

A) 3-4-1-5-2 B) 3-4-5-1-2 C) 3-5-1-2-4 .
D) 4-3-1-5-2 E) 3-2-4-1-5

18. Tomando como objeto de estudio una célula eucariótica, la transcripción es un proceso que consiste en sintetizar

A) moléculas de ADN a partir de moldes de ADN.
B) moléculas de ARN y ADN paralelamente.
C) proteínas y ARN ribosomal.
D) moléculas de ARN a partir de moldes de ADN.
E) moléculas de ARN de transferencia.

19. El ADN no suele abandonar el núcleo; por ello, la célula sintetiza moléculas de ARN tomando como molde segmentos de ADN, utilizando para ello la enzima ARN polimerasa. De esta manera, parte de la información contenida en el ADN es transportada hacia los ribosomas mediante el ARN formado. Esta función se conoce como

A) mutación.
B) traducción.
C) replicación.
D) transcripción.
E) translocación.

20. Unos investigadores se encuentran estudiando células presentes en el fondo marino y, aunque el tratamiento ha deteriorado las paredes celulares, los científicos se hallan en condiciones de reconocer que se trata de células procarióticas. ¿Qué han notado que los han convencido de ello?

A) No hay peptidoglucano.
B) Hay núcleo de doble envoltura.
C) No existen ribosomas.
D) No hay organelas.
E) No se dividen por fisión.

21. Con respecto a la fotosíntesis, ¿cuál de los siguientes enunciados es correcto?

A) A partir de 12 moléculas de G3P, se produce 1 molécula de glucosa.
B) La fotofosforilación acíclica incluye la formación de NADPH.
C) El CO2 es fijado mediante la enzima ribulosa-1,5-bifosfato.
D) La fotólisis de una molécula de agua involucra la liberación de un protón.
E) La formación de NADH ocurre durante la fotorreducción.

22. La fosforilación oxidativa ocurre cuando

A) los protones se dirigen desde el espacio intermembranal hacia el mitosol.
B) el oxígeno molecular acepta electrones gracias al citocromo oxidasa.
C) la enzima ATP sintasa adiciona grupos fosfatos a las moléculas de ADP.
D) las moléculas de agua se forman en la matriz mitocondrial.
E) los electrones fluyen por la cadena transportadora de electrones.

prohibida su venta

23. La fotosíntesis es un proceso fundamental en el cual las plantas y otros organismos fotosintéticos convierten la energía solar en energía química utilizable. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente el papel del NADPH en la fotosíntesis?

A) Actúa como fuente de energía lumínica en la fase oscura.
B) Facilita la absorción de luz solar en la fase luminosa.
C) Participa en la fotólisis del agua en la fase oscura.
D) Transporta electrones y protones en la fase luminosa.
E) Se sintetiza directamente a partir del dióxido de carbono en la fase oscura.

24. En la etapa de las reacciones luminosas de la fotosíntesis, la luz solar activa una serie de procesos en los cloroplastos. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe adecuadamente un papel específico del agua en la fase luminosa?

A) El agua actúa como fuente directa de electrones para la producción de ATP.
B) El agua se convierte en glucosa mediante la absorción de luz.
C) El agua proporciona oxígeno como subproducto de las reacciones luminosas.
D) El agua facilita la absorción de dióxido de carbono por los cloroplastos.
E) El agua actúa como catalizador en la formación de NADPH.

Trilce

prohibida su venta